

## Der Blick auf das Wesentliche

Lediglich einen schnelleren Fräser für den Schlichtprozess wollte Koller Formenbau aus dem bayerischen Oberbürg bei Dietfurt anschaffen. Letztendlich prüften die Zerspaner aber zusammen mit den Fräseexperten von MMC Hitachi Tool die gesamte Prozesskette. Mit dem erfreulichen Ergebnis, die Durchläufe der Werkstücke um durchschnittlich 30 Prozent zu verkürzen.



*A-Säule auf TRIMILL mit ASRM-Pico ...*

Koller Formenbau hat sich als Zulieferer der Automobilindustrie vom Formenbau über komplexe Spritzgusswerkzeuge bis hin zu Leichtbau-Systemen einen Namen gemacht. Das Leistungsspektrum umfasst die Entwicklung und Fertigung von Spritz- und Presswerkzeugen, PUR-Waben-Sandwichplatten, einbaufertige Komponenten sowie Systeme und Spritzgussteile in Klein- und Großserie. Zu den Spezialitäten des Familienunternehmens gehören große Formen bis 92 t in höchster Präzision – zum Teil auch mit feinsten Details, die mit Fräsern der Epoch Deep Reihe (EPDB) mit 0,1 mm Radius erzeugt werden. Die Produkte werden nicht nur exakt auf die spezifischen Kundenanforderungen abgestimmt, sondern sie unterliegen zudem strengsten Qualitätsmaßstäben und -kontrollen. Zu den Referenzkunden von Koller zählen nahezu alle europäischen Automobilhersteller.



*... und einer Auskraglänge vom 500mm.*

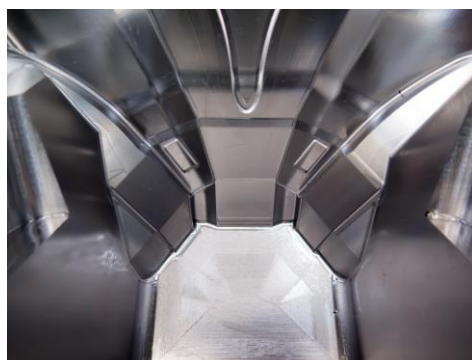
Als Zulieferer der Automotive-Branche stehen die Bayern in einem knallharten weltweiten Wettbewerb. Um sich in diesem Feld zu behaupten, müssen Prozesse ständig weiter optimiert und Kosten reduziert werden. Dies gilt auch für die Zerspanungswerkzeuge, wobei hier der Fokus der Anwender häufig allein auf dem Preis liegt. Nicht berücksichtigt werden jedoch Standzeit, Schnittdaten und ähnliches. Schließlich ist doch ein 6er-Kugelfräser ein 6er-Kugelfräser?! Allerdings wird mit dieser Einstellung wertvolles Potenzial verschenkt. Denn wer prüft, ob sich die höheren

Beschaffungskosten eines leistungsfähigeren Werkzeugs rechnen, ist häufig überrascht, wieviel hier möglich ist. Man muss es aber sauber durchkalkulieren.



*A-Säule auf TRIMILL.*

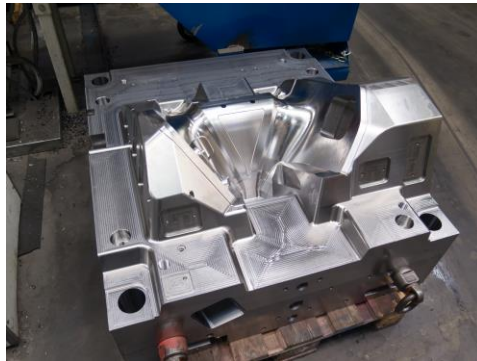
An diesem Punkt kommt MMC Hitachi Tool ins Spiel. Denn ein größerer Auftrag zeigte Koller die Grenzen der Zerspanungskapazitäten auf. Als Engpass wurde der Schlichtprozess identifiziert. Der limitierende Faktor war letztlich das Fräswerkzeug – der Kugelfräser konnte nicht prozesssicher mit so progressiven Parametern gefahren werden, wie es der Formenbauer gern gehabt hätte. Und selbst bei einer Bearbeitung mit langsamen, sicheren Werten reichte die Standzeit nicht aus – die Zerspaner hatten jeweils mindestens einen Werkzeugwechsel am Werkstück, der auf der gefrästen Oberfläche unvermeidlich Spuren hinterlässt. „Gefragt war also ein Kugelfräser, der ein schnelleres Schlichten ermöglicht und dabei prozesssicher mindestens ein Werkstück ohne Wechsel bearbeiten kann. Beim Stichwort Prozesssicherheit wurde im Gespräch mit Kollegen aus anderen Werkzeugbauten immer wieder der Name MMC Hitachi Tool genannt“, blickt Markus Ferstl, Leiter der Fräselei von Koller, zurück. „Wir nahmen Kontakt auf und machten erste Versuche mit den Fräsern des japanischen Herstellers. Mit Erfolg – die Fräser konnten die Möglichkeiten der Maschinen deutlich besser nutzen, die Schlichtbearbeitung wurde schneller, die Prozesssicherheit verbesserte sich, und auch die Standzeit pro Werkzeug stieg deutlich.“



*A-Säule Oberfläche.*

Eigentlich ein Grund, den Prozess genauso umzusetzen und sich zufrieden zurückzulehnen. Wenn da nicht die Experten von MMC Hitachi Tool gewesen wären, die in den Fräsprozessen noch deutlich mehr Optimierungspotenzial gesehen haben. „Voraussetzung war allerdings, dass der gesamte Fräsprozess auf den Prüfstand gestellt wird“, betont Volker Jünger, Anwendungstechniker von MMC Hitachi Tool. „Um den Schlichtprozess optimal gestalten zu können, muss man exakt wissen, wie die Vorbearbeitung abläuft. Die logische Konsequenz war ein aufeinander schlüssig aufbauendes System der Prozesse mit den zugehörigen Werkzeugen.“ Das bedeutete in letzter Konsequenz

einschneidende Veränderungen nicht nur für die Maschinenbediener, sondern auch für die Programmierer, zumal die Umstellung komplett auf einmal bewältigt werden sollte.



*A-Säule.*

Von den Programmierrichtlinien über das Schruppen, Vorschlichten und Schlichten sind Abläufe, Strategien und Werkzeuge sorgsam aufeinander abgestimmt und standardisiert worden. Harte wie weiche Materialien werden mit den gleichen Fräsergeometrien und -grundkörpern, aber mit unterschiedlichen Wendeschneidplatten bearbeitet, was zur hohen Durchgängigkeit beiträgt. Beim Schlichten nehmen die Bayern jedoch das gleiche Werkzeug für alle Materialien. „Im Zuge der Optimierung wagten wir uns auch an neue Vorgehensweisen: So kommen beim Schruppen jetzt die Highfeed-Fräser ASRF, ASRM und ASMM von MMC Hitachi Tool zum Einsatz, die einen deutlich progressiveren und auch intelligenteren Materialabtrag als ihre Vorgängerwerkzeuge erlauben“, berichtet Markus Ferstl. „Obwohl das Schruppen damit deutlich schneller wurde, haben sich die Bedingungen für die nachfolgenden Prozesse erheblich verbessert. Speziell die Frage des stehen gebliebenen Restmaterials, das den eher filigran ausgelegten Schlichtwerkzeugen früher immer wieder einmal zum Verhängnis wurde, konnten wir mit diesem Systemgedanken elegant lösen.“



*HGOB nach 34h in 2738HH.*

Zugegebenermaßen kostet ein hochwertiger MMC Hitachi Tool-Fräser in der Anschaffung zunächst mehr als die bisher in Oberbürg eingesetzten Standardwerkzeuge. Mit Blick allein auf die erhöhte Standzeit relativiert sich der Preisunterschied aber schnell, denn der Formenbauer schafft es jetzt, mit einem 8-mm-Kugelfräser HG0B in 30 Stunden ein komplettes Werkzeug zu schlichten, für das er früher mehrere Werkzeuge benötigt hat. Zudem bekommt er damit eine einwandfreie Oberfläche ohne jene Marken, die beim Einwechseln eines Schwesterwerkzeugs im Schlichtprozess sonst unvermeidlich sind.



*Die Gesprächsteilnehmer: Volker Jünger (MMC Hitachi Tool), Thomas Koller und Markus Ferstl (beide Koller).*

Neben der erhöhten Standzeit brachte die Umstellung auf MMC Hitachi Tool außerdem eine deutliche Verkürzung der Abläufe mit sich: Das wirkt sich zwar in Abhängigkeit beispielsweise von Komplexität und Größe des Werkstücks unterschiedlich aus. Koller hat jedoch umfassend nachkalkuliert und dokumentiert – die Optimierungsergebnisse können sich absolut sehen lassen: Im Schnitt geht man in Oberbürg von einer Reduzierung von 30 Prozent aus. Und das ist enorm, zumal heute beim Formenbauer auch niemand mehr von einem Engpass bei den Zerspanungskapazitäten spricht. „Im Gegenteil, um den ‚Hunger‘ der jetzt deutlich effizienter arbeitenden Maschinen nach Programmen zu stillen, mussten wir externe Kapazitäten mit ins Boot nehmen. Es blieben uns sogar noch Kapazitäten übrig – die füllen wir jetzt mit Lohnbearbeitung auf“, zieht Markus Ferstl ein positives Fazit. „Die zunächst von einigen befürchtete Kostenexplosion in der Fräser Beschaffung ist ausgeblieben. Für uns ist die Optimierung also in jeder Hinsicht ein Gewinn.“ Dank der optimierten Prozesse und der reduzierten Kosten kann sich Koller weiterhin erfolgreich dem harten Wettbewerb im Zulieferer-Bereich der Automobil-Branche stellen.



Kontakt Daten MMC Hitachi Tool Engineering Europe GmbH:

Telefon: 0 21 03 - 24 82-0  
Fax: 0 21 03 - 24 82-30  
E-Mail: [press@mmc-hitachitool-eu.com](mailto:press@mmc-hitachitool-eu.com)  
Internet: [www.mmc-hitachitool-eu.com](http://www.mmc-hitachitool-eu.com)



*Formhälfte.*



#### Kasten: MMC Hitachi Tool

MMC Hitachi Tool Engineering GmbH ist einer der führenden Werkzeughersteller Japans. Seit Jahrzehnten konzentriert sich das Unternehmen auf den Werkzeug- und Formenbau als Zielgruppe und verfügt mittlerweile über ein Werkzeugprogramm, das die komplette Prozesskette abdeckt. Alleine in Deutschland sind über 25 Spezialisten tätig und greifen dabei auf eine über 30-jährige Erfahrung in Europa zurück. Besonders hilfreich ist hier die eigens entwickelte TAR-Datenbank mit über 10.000 Referenzberichten und Tests. Der zunehmende Zeit- und Kostendruck im Werkzeug- und Formenbau erfordert kürzere Prozesszeiten und effizientere Bearbeitungsmethoden, bei der das eigens entwickelte Production50 Fertigungskonzept ansetzt. MMC Hitachi Tool Engineering bietet innovative Werkzeugtechnologien und individuellen Service, der diesen hohen Anforderungen gerecht wird.



*Spritzgussform für Schieber in 1-2311.*